

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-66190

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

D 0 6 F 35/00

識別記号

庁内整理番号

F I

D 0 6 F 35/00

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-184539

(22) 出願日 平成7年(1995)7月20日

(31) 優先権主張番号 特願平7-153684

(32) 優先日 平7(1995)6月20日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 595088942

口田 幸治

兵庫県尼崎市武庫之荘7-7-11-201号

(72) 発明者 口田 幸治

兵庫県尼崎市武庫之荘7-7-11-201号

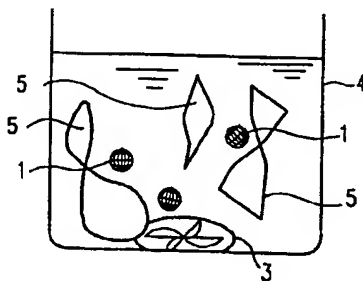
(74) 代理人 弁理士 山本 秀策

(54) 【発明の名称】 洗濯用ボールおよびそれを用いた洗濯方法

(57) 【要約】

【課題】洗濯物の汚れを従来に比べて短時間で、また洗剤量を少なくしたとしても充分に落とすことができる洗濯用ボールを提供すること。

【解決手段】洗濯物と共に洗濯機の洗濯槽4の中に入れられる洗濯用ボール1。少なくとも表面が弾性部材で形成され、洗濯機の回転羽根3の回転力を受けて洗濯槽4の水中を移動することにより、洗濯物5の汚れをたたき洗う洗濯用ボール1。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】洗濯物と共に洗濯機の洗濯槽の中に入れられる洗濯用ボールであって、少なくとも表面が弾性部材で形成され、洗濯機の回転羽根の回転力を受けて洗濯槽の中の水中を移動することにより、洗濯物の汚れをたたき洗うことが可能な洗濯用ボール。

【請求項2】比重が1.1〜3.0であり、外径が20mm〜70mmであり、重量が20g〜100gであり、実質的に球形であり、表面には溝が形成されている請求項1記載の洗濯用ボール。

【請求項3】中心部に空洞部が形成され、該空洞部と外部とが連通して該空洞部内に水を注入可能な空気孔が形成されている請求項1または2記載の洗濯用ボール。

【請求項4】請求項1記載の洗濯用ボールを、洗濯物と共に洗濯機の洗濯槽の中に入れて、洗濯機の回転羽根の回転力を受けて洗濯槽の中の水中を移動させることにより、洗濯物の汚れをたたき洗うことを特徴とする洗濯方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯物（衣類、靴下、ハンカチ、タオル、シーツ等を含めるものとする）と共に洗濯機の洗濯槽の中に入れて洗濯物の汚れを落とすために使用される洗濯用ボールに関し、詳しくは洗濯機の回転羽根の回転力を受けて洗濯槽の中の水中を移動することにより、洗濯物と接触もしくは洗濯物をたたき落とすことで、洗濯を短時間で、もしくは少量の洗剤量で行うことができる洗濯用ボールに関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、衣類の洗濯には、衣類と水と少量の洗剤とを洗濯機の洗濯槽の中へ入れて洗濯機の回転羽根の回転によってそれらを混合、移動させることにより、衣類に付着した汚れを落とす。

【0003】従来、衣類の絡みを防止するためにプラスチック製の絡み防止具を洗濯槽の中へ入れて洗濯することが提案されているが（例えば、実開平3-111282号）、これによって衣類の汚れ落としが促進されるというものではなかった。

【0004】また、実開昭55-55184号、実開昭56-44672号、実開昭59-7781号、および実開昭60-182977号には、洗濯機の洗濯槽の中にボールを入れて洗濯を促進することが開示されているが、これらのボールはいずれも水流によって移動するのみであり、従って、汚れ落としの効果が低いものであった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の実状に着目してなされたものであって、その目的とするところは、洗濯物の汚れを比較的短時間で、また洗剤量を少なくしたとしても容易に落とすことができる洗濯用ボール

2

と、この洗濯用ボールを用いた洗濯方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の洗濯用ボールは、洗濯物と共に洗濯機の洗濯槽の中に入れられる洗濯用ボールであって、少なくとも表面が弾性部材で形成され、洗濯機の回転羽根の回転力を受けて洗濯槽の中の水中を移動することにより、洗濯物の汚れをたたき洗うことが可能なものであり、そのことにより上記目的が達成される。

【0007】また、本発明の洗濯方法は、上記洗濯用ボールを、洗濯物と共に洗濯機の洗濯槽の中に入れて、洗濯機の回転羽根の回転力を受けて洗濯槽の中の水を移動させることにより、洗濯物の汚れをたたき洗うことを特徴とし、そのことにより上記目的が達成される。

【0008】以下に本発明の作用を説明する。

【0009】図2に示すように、本発明の洗濯用ボール1は、比重が水に比べて大きく、従って、水中に沈むため洗濯機の回転羽根3に接触してその回転羽根3の回転力によって水中に跳ね飛ばされる。この洗濯用ボール1は洗濯機の洗濯槽4の中に入れられた洗濯物5に接触もしくは洗濯物5に衝突するために、洗濯物5に付着している汚れは積極的にたたき洗われることになる。

【0010】洗濯用ボール1の少なくとも表面は弾性部材で形成されていることにより、その洗濯用ボール1の衝突によって、洗濯物5が傷むことはない。

【0011】特に、表面が平坦な洗濯用ボール1を用いた場合では、該洗濯用ボール1が洗濯機の洗濯槽4内面と接触する際と思われる騒音が大きい傾向にあるが、洗濯用ボール1の表面に溝や凹凸を設けることにより、洗濯用ボール1が洗濯槽4中を移動する時の音を減少させることができる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に基づいて詳細に説明する。

【0013】図1に示すように、洗濯用ボール1は少なくともその表面が弾性部材で形成され、その形状は例えば、球形、紡錘形、多面体等とすることができる。

【0014】洗濯用ボール1を形成する材質としては、例えば、ゴム、熱可塑性エラストマー、樹脂などがある。ゴムとしては、SBR、CR、NBR、IIR、BR、IR、ウレタンゴム、シリコンゴム、フッ素ゴム、アクリルゴム等の合成ゴムや天然ゴムおよびこれらの混合物が挙げられる。

【0015】熱可塑性エラストマーとしては、例えば、スチレン系熱可塑性エラストマー、オレフィン系熱可塑性エラストマー、ウレタン系熱可塑性エラストマー、ポリエステル系熱可塑性エラストマー、ポリアミド系熱可塑性エラストマー、1,2-ポリブタジエン系熱可塑性エラストマー、塩化ビニル系熱可塑性エラストマー、フ

50

ッ素系熱可塑性エラストマーが挙げられる。

【0016】合成樹脂としては、例えば、ポリウレタン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等の熱可塑性樹脂が好ましく用いられる。発泡樹脂を用いることもできる。

【0017】洗濯用ボール1の弾性は、洗濯機の回転羽根および洗濯槽内面に傷を付けず、かつ洗濯物を傷めない程度であればよく、例えば、ショア-A硬度で20~80が好ましく、特に好ましくは30~70である。洗濯用ボール1の硬度が柔らかすぎると洗濯物をたたき洗10いする効果が低下する。洗濯用ボール1の表面に溝や凹凸を設ける場合には、表面の弾性が増すのでやや硬いものであってもよい。

【0018】洗濯用ボール1の表面に弾性層を設けてもよく、あるいは内部全体を上記弾性部材で形成してもよい。洗濯用ボール1を上記材質からなる弾性層と、その内部の芯とで形成する場合は、芯としては金属材料、セラミック等を使用することができる。

【0019】洗濯用ボール1の比重は、1.1~3.0が好ましく、さらに好ましくは1.2~2.6であり、特に好ましくは1.5~2.2である。

【0020】この洗濯用ボール1の比重の調整は、例えば、洗濯用ボール1に使用する樹脂やゴム成分の種類や、洗濯用ボール1の中に分散させるカーボンブラックなどの着色剤、充填剤等の添加量によって行うことができる。

【0021】また、洗濯用ボール1の大きさや重量は、該洗濯用ボール1によって効果的に洗濯物のたたき洗いが行えるものであればよく特に限定されないが、取扱いの点で、洗濯用ボール1の大きさ(洗濯用ボールがほぼ球形の場合には外径)は20mm~70mmが好ましく、さらに好ましくは30mm~50mmである。洗濯用ボール1の重量は20g~100gが好ましく、さらに好ましくは30g~80gである。

【0022】図1に示すように、洗濯用ボール1に溝2を設ける場合は、その溝2の幅および深さは適宜変更することができるが、例えば、溝2の幅は1~5mm、好ましくは2~4mm、溝の深さは1~5mm、好ましくは2~4mmとすることができる。溝2の本数は、適宜設定することができるが、その溝2の露出面積が、洗濯用ボール1の全表面の10%~60%とするのが好ましく、さらに好ましくは10~40%である。

【0023】また、図3に示すように、洗濯用ボール1は、球体1aの外面に弾性を有する多数の突起1bを設けて形成してもよい。

【0024】本発明の洗濯用ボール1の表面は耐水性を有しており、水に着色剤等が溶解したり、また影響しないものであるが、この洗濯用ボール1の表面の耐水性を\*

条件 洗剤・無し

溝無しボールの使用回数

\*さらに高めるために、耐水性に優れた被覆層や、弾性に優れた着色樹脂層を設けてもよい。

【0025】さらに、図4に示すように、洗濯用ボール1の内部に空洞部6を設けることにより洗濯用ボール1を中空に形成してもよい。この場合、洗濯用ボール1には該空洞部6と外部とが連通し得る空気孔7が形成されている。該空気孔7の数は2以上設けて洗濯槽内の水が空洞部6内へ容易に入るようにするのがよい。空気孔7の径は適宜変更することができるが、例えば、0.5mm~6mm程度、好ましくは1~5mm程度とすることができる。このような中空の洗濯用ボール1を作成する場合には、図4に示すように、板状の半体9、9を二個接着させて作成することができる。各半体9の頂部に空気孔7が形成されていれば、接着させるときにその空気孔7が接着剤10等で塞がれることはない。空洞部6は偏心させて配置してもよい。このような洗濯用ボール1は、空洞部6内に水が入るため、洗濯用ボール1が水中に浮くのを防止しながらその作製コストを低減することができる。図中8は表面に形成された溝等の凹凸部である。

【0026】洗濯時における本発明の洗濯用ボール1の使用回数は、洗濯槽の容積や洗濯物の量等によって適宜変えることができる。多数の洗濯用ボール1を洗濯機の洗濯槽内に入れて洗濯を行うことにより、より効率的に洗濯が行えるが、好ましくは2~5個程度を同時に洗濯槽内へ入れて洗濯を行うのがよい。洗濯が終わった後は、洗濯槽から洗濯用ボール1を取り出して、次の洗濯に使用する。

【0027】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて具体的に説明する。

【0028】なお、以下の実施例では、洗濯用ボールとして以下のものを使用した。

【0029】溝無しボール…カーボンブラックが配合されたゴム製のもので、ショア-A硬度約60、比重約1.5、外径46mm、重量65gの球形のもの。

【0030】溝有りボール…上記溝無し洗濯用ボールの外面に、図1に示すように幅約4mm、深さ約3mmの溝を多数設けたもの。

40 【0031】(実施例1)綿100%の白布地の一部に、醤油、ソースおよびマヨネーズを落として汚れを作り試験体を作製した。洗濯機(東芝社製ツインツウオッシャ(VH450M2))の洗濯槽の中に適量の水および上記試験体を入れ、以下の洗濯条件で1分間洗濯機を作動させ、その後の試験体の汚れ状態を目視にて観察した。結果は以下の通りであった。

【0032】

汚れ状態

0個 少し薄くなるが、ほとんど変わらない  
 1個～4個 少しずつ落ち始めた  
 5個 薄くなったが、シミが残っている  
 (実施例2)洗濯条件を以下のように変えたこと以外 \*下に示す。  
 は、実施例1と同様に試験体を洗濯した。その結果を以\* 【0033】  
 条件 洗剤…無し

溝有りボールの使用個数 汚れ状態  
 1個 少し薄くなるが、ほとんど変わらない  
 2個～4個 少しずつ落ち始めた  
 5個 薄くなったが、シミが残っている

(実施例3)洗濯条件を以下のように変えたこと以外 ※下に示す。  
 は、実施例1と同様に試験体を洗濯した。その結果を以※ 【0034】  
 条件 洗剤…有り

溝無しボールの使用個数 汚れ状態  
 0個 少し薄くなった  
 2個～4個 少しずつ落ち始めた  
 5個 薄くなったが、シミが残っている

(実施例4)洗濯条件を以下のように変えたこと以外 ★下に示す。  
 は、実施例1と同様に試験体を洗濯した。その結果を以★ 【0035】  
 条件 洗剤…有り(ただし、通常使用量の半分量を使用、以下同じ)  
 溝有りボールの使用個数 汚れ状態  
 1個 少し薄くなった  
 2個～4個 少しずつ落ち始めた  
 5個 上記実施例2でのボール5個を使用した場

合に比べて薄い、シミが残っている

(実施例5)白布地として、化成100%のものを使用 ☆その結果を以下に示す。  
 したことは、実施例1と同様に試験体を洗濯した。☆ 【0036】  
 条件 洗剤…無し

溝無しボールの使用個数 汚れ状態  
 0個～2個 少し薄くなる  
 3個 めだたないが、シミが残っている  
 4個 わずかにシミが残っている  
 5個 汚れが落ちた

(実施例6)白布地として、化成100%のものを使用 ◆その結果を以下に示す。  
 したことは、実施例2と同様に試験体を洗濯した。◆ 【0037】  
 条件 洗剤…無し

溝有りボールの使用個数 汚れ状態  
 1～2個 少し薄くなる  
 3個 めだたないが、シミが残っている  
 4個 わずかにシミが残っている  
 5個 汚れが落ちた

(実施例7)白布地として、化成100%のものを使用 \*その結果を以下に示す。  
 したことは、実施例3と同様に試験体を洗濯した。\* 【0038】  
 条件 洗剤…有り

溝無しボールの使用個数 汚れ状態  
 0個 少し薄くなる  
 1～2個 薄いシミが残っている  
 3個 わずかにシミが残っている  
 4個 ほとんど汚れが落ちた  
 5個 汚れが完全に落ちた

7

8

(実施例8) 白布地として、化成100%のものを使用  
したこと以外は、実施例4と同様に試験体を洗濯した。\*  
条件 洗剤…有り \* その結果を以下に示す。  
【0039】

溝有りボールの使用個数	汚れ状態
1～2個	薄いシミが残っている
3個	めだたないが、シミが残っている
4個	ほとんど汚れが落ちた
5個	汚れが完全に落ちた

(実施例9) 白布地として、ポリエステル100%のものを使用  
したこと以外は、実施例1と同様に試験体を洗濯した。その結果を以下に示す。  
条件 洗剤…無し ※ 洗濯した。その結果を以下に示す。  
【0040】

溝無しボールの使用個数	汚れ状態
0個	少し薄くなる
1個～3個	めだたないが、シミが残っている
4個	わずかにシミが残っている
5個	わからない程度のシミが残っている

(実施例10) 白布地として、化成100%のものを使用  
したこと以外は、実施例2と同様に試験体を洗濯した。★  
条件 洗剤…無し ★ た。その結果を以下に示す。  
【0041】

溝有りボールの使用個数	汚れ状態
1～2個	少し薄くなる
3個	薄くなったが、シミが残っている
4個	めだたないが、シミが残っている
5個	わからない程度のシミがのこっている

(実施例11) 白布地として、化成100%のものを使用  
したこと以外は、実施例3と同様に試験体を洗濯した。☆  
条件 洗剤…有り ☆ た。その結果を以下に示す。  
【0042】

溝無しボールの使用個数	汚れ状態
0～1個	薄いシミがある
2個	めだたないシミが残っている
3～4個	わからない程度のシミが残っている
5個	汚れが完全に落ちた

(実施例12) 白布地として、化成100%のものを使用  
したこと以外は、実施例4と同様に試験体を洗濯した。◆  
条件 洗剤…有り ◆ た。その結果を以下に示す。  
【0043】

溝有りボールの使用個数	汚れ状態
1個	薄いシミがある
2個	めだたないシミが残っている
3～4個	わからない程度のシミが残っている
5個	汚れが完全に落ちた

以上の結果から、洗濯用ボールを使用することにより、  
洗濯物の汚れを短時間で、しかも少ない洗剤量で落とす  
ことができることが確認された。洗剤は通常の半分量で  
充分であった。

【0044】また、綿100%の衣類の場合、洗濯用ボ  
ールを使用しない場合では洗濯時間に15分間かかって  
いたが、洗濯用ボール5個を使用すると10分間で汚れ  
が完全に落ちた。

【0045】また、作業衣の洗濯では、従来45分間か  
かっていたが、洗濯用ボール5個を使用すると30分間\*50

\*で汚れが完全に落ちた。従って、15分間洗濯時間を短  
縮できた。

【0046】

【発明の効果】本発明によれば、洗濯物の汚れを従来に  
比べて短時間で、また洗剤量を少なくしたとしても充分  
に落とすことができ、従って、洗濯用ボールを洗濯槽の  
中へ入れるだけで経済的に洗濯物の洗濯を行うことがで  
きる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の洗濯用ボールの一実施例の斜視図であ

る。

【図2】本発明の洗濯用ボールを用いた洗濯方法を説明する模式図である。

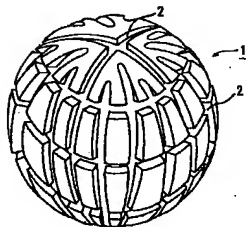
【図3】本発明の洗濯用ボールの他の実施例の斜視図である。

【図4】本発明の洗濯用ボールのさらに他の実施例の断面図である。

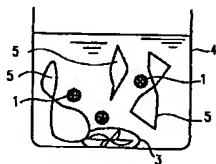
【符号の説明】

- 1 洗濯用ボール
- 1 a 球体
- 1 b 突起
- 2 溝
- 3 回転羽根
- 4 洗濯槽
- 5 洗濯物

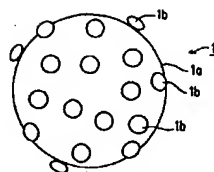
【図1】



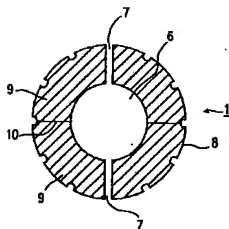
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP409066190A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09066190 A  
TITLE: WASHING BALL AND WASHING METHOD USING IT  
PUBN-DATE: March 11, 1997

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
KUCHIDA, KOJI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
KUCHIDA KOJI N/A

APPL-NO: JP07184539  
APPL-DATE: July 20, 1995

INT-CL (IPC): D06F035/00

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a washing ball which can sufficiently remove a stain of a wash in a shorter time than usual even if a detergent quantity is reduced.

SOLUTION: In a washing ball 1 to be put in a washing tank 4 of a washing machine together with a wash 5, at least a surface is formed of an elastic member, and it washes a stain of the wash 5 by beating by moving in the water of the washing tank 4 by receiving torque of a rotary blade 3 of the washing machine.

COPYRIGHT: (C)1997, JPO